

## 2021252615 - COMPILADORES

**Iniciado em** Monday, 29 Nov 2021, 19:45

**Estado** Finalizada

**Concluída em** Monday, 29 Nov 2021, 20:45

**Tempo empregado** 59 minutos 56 segundos

**Avaliar** 10,00 de um máximo de 10,00(100%)

### Questão 1

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Considere a gramática BNF abaixo:

$$\begin{aligned} \langle \text{expr} \rangle &\rightarrow \langle \text{expr} \rangle + \langle \text{term} \rangle \\ &\quad | \langle \text{expr} \rangle - \langle \text{term} \rangle \\ &\quad | \langle \text{term} \rangle \\ \langle \text{term} \rangle &\rightarrow \langle \text{term} \rangle * \langle \text{factor} \rangle \\ &\quad | \langle \text{term} \rangle / \langle \text{factor} \rangle \\ &\quad | \langle \text{factor} \rangle \\ \langle \text{factor} \rangle &\rightarrow \langle \text{exp} \rangle ** \langle \text{factor} \rangle \\ &\quad | \langle \text{exp} \rangle \\ \langle \text{exp} \rangle &\rightarrow ( \langle \text{expr} \rangle ) \\ &\quad | \text{id} \end{aligned}$$

Assinale a alternativa INCORRETA da representação das regras dessa gramática em EBNF:

Escolha uma opção:

- ☐ a.  $\langle \text{expr} \rangle \rightarrow \langle \text{term} \rangle \{ (+|-) \langle \text{term} \rangle \}$
- ☐ b.  $\langle \text{factor} \rangle \rightarrow \langle \text{exp} \rangle \{ ** \langle \text{exp} \rangle \}$
- ☐ c.  $\langle \text{exp} \rangle \rightarrow ( \langle \text{expr} \rangle ) | \text{id}$
- ☒ d.  $\langle \text{term} \rangle \rightarrow \langle \text{factor} \rangle \{ (*|/) \langle \text{term} \rangle \}$  ✓

### Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre analisadores sintáticos descendentes recursivos, julgue as afirmações abaixo e assinale a alternativa com as afirmações corretas:

I. Esses são analisadores de fácil implementação para linguagens cuidadosamente projetadas, porém eles exigem transformações em gramáticas inicialmente apresentadas em BNF.

II. A nomenclatura "descendente" desse analisador faz referência à forma de derivação utilizada, e o termo "recursivo" remete à recursividade observada nas regras gramaticais.

Escolha uma opção:

- ☐ a. Ambas são incorretas
- ☐ b. Apenas I
- ☒ c. I e II ✓
- ☐ d. Apenas II

**Questão 3**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre o processo de adaptar uma gramática pela remoção de não determinismo, assinale a alternativa incorreta:

Escolha uma opção:

- ☒ a. A gramática

$$X \rightarrow Yz|yz|zyY$$
$$Y \rightarrow yyz|z$$

obtem uma nova versão após a remoção de não determinismo:

$$X \rightarrow yyz|zz|yz|zyY$$
$$Y \rightarrow yyz|z$$
 ✓

- ☐ b. A gramática

$$X \rightarrow Yz|yz|zyY$$
$$Y \rightarrow yyz|z$$

deve passar pelo processo de remoção de não determinismo com resultado:

$$X \rightarrow yX'|zX''$$
$$X' \rightarrow yzz|z$$
$$X'' \rightarrow z|yY$$
$$Y \rightarrow yyz|z$$

- ☐ c. A gramática

$$X \rightarrow yY| \quad yZ$$
$$Y \rightarrow yY|y$$
$$Z \rightarrow z$$

apresenta não determinismo com resultado após sua remoção

$$X \rightarrow yX'$$
$$X' \rightarrow Y|Z$$
$$Y \rightarrow yY'$$
$$Y' \rightarrow y|\epsilon$$
$$Z \rightarrow z$$

- ☐ d. É importante remover o não determinismo na implementação de um compilador para que sua eficiência não seja comprometida. Dessa forma, o processo de reconhecimento não exige retornos para verificar diferentes possíveis alternativas de derivação.

**Questão 4**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a análise sintática, julgue as afirmações a seguir e assinale a alternativa com as afirmações corretas:

I. Um analisador sintático descendente recursivo pode apenas ser utilizado para reconhecer gramáticas em que o primeiro símbolo terminal de cada subexpressão fornece informações suficientes para a escolha da produção a ser utilizada.

II. Utilizando a notação BNF, não é possível construir um analisador sintático descendente recursivo para reconhecer a gramática  $S \rightarrow Sa|a$ .

Escolha uma opção:

- ☐ a. Apenas II

- ☐ b. Ambas estão incorretas

- ☒ c. I e II ✓

- ☐ d. Apenas I



**Questão 5**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Assinale a alternativa correta da conversão da notação BNF representada abaixo para EBNF:

 $\langle \text{stm} \rangle \rightarrow \text{begin } \langle \text{sts} \rangle \text{ end}$  $\langle \text{sts} \rangle \rightarrow \langle \text{cmd} \rangle \mid \langle \text{cmd} \rangle ; \langle \text{sts} \rangle$ 

Escolha uma opção:

- ☐ a.  $\langle \text{sts} \rangle \rightarrow \text{begin } \langle \text{cmd} \rangle \{ ; \langle \text{cmd} \rangle \} \text{ end}$
- ☐ b.  $\langle \text{stm} \rangle \rightarrow \text{begin } \langle \text{cmd} \rangle [ ; \langle \text{cmd} \rangle ] \text{ end}$
- ☒ c.  $\langle \text{stm} \rangle \rightarrow \text{begin } \langle \text{cmd} \rangle \{ ; \langle \text{cmd} \rangle \} \text{ end}$  ✓
- ☐ d.  $\langle \text{sts} \rangle \rightarrow \text{begin } ; \langle \text{cmd} \rangle \{ \langle \text{cmd} \rangle \} \text{ end}$

**Questão 6**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Considere a gramática abaixo e assinale a alternativa que apresente sua versão com a remoção da recursão à esquerda:

 $X \rightarrow (Y) \mid b$  $Y \rightarrow Y , E \mid E$ 

Escolha uma opção:

- ☐ a.  $X \rightarrow (Y) \mid b$   
 $Y \rightarrow EY'$   
 $Y' \rightarrow E , Y' \mid \epsilon$
- ☒ b.  $X \rightarrow (Y) \mid b$   
 $Y \rightarrow EY'$   
 $Y' \rightarrow , EY' \mid \epsilon$  ✓
- ☐ c.  $X \rightarrow X'b$   
 $X' \rightarrow (Y)X' \mid \epsilon$   
 $Y \rightarrow EY'$   
 $Y' \rightarrow , EY' \mid \epsilon$
- ☐ d.  $X \rightarrow (Y) \mid b$   
 $Y \rightarrow EY'$   
 $Y' \rightarrow , EY \mid \epsilon$



**Questão 7**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Considere a gramática abaixo e assinale a alternativa INCORRETA de um dos procedimentos para a sua implementação:

$$\begin{aligned} \langle E \rangle &::= \langle T \rangle + \langle E \rangle \mid \langle T \rangle \\ \langle T \rangle &::= \langle F \rangle * \langle T \rangle \mid \langle F \rangle \\ \langle F \rangle &::= a \mid b \mid (\langle E \rangle) \end{aligned}$$

Escolha uma opção:

- ☐ a. procedimento main  
begin  
obter\_simbolo;  
E;  
se fim-de-cadeia OK  
senão ERRO;  
end
- ☒ b. procedimento E  
begin  
T;  
se (símbolo='+') então  
obter\_simbolo;  
end ✓
- ☐ c. procedimento T  
begin  
F;  
se (símbolo='\*') então  
obter\_simbolo;  
T;  
end
- ☐ d. procedimento F  
begin  
se (símbolo('(') então  
obter\_simbolo;  
E;  
se (símbolo=')') então  
obter\_simbolo;  
senão ERRO;  
senão se (símbolo='a') ou (símbolo='b')  
então obter\_simbolo;  
senão ERRO;  
end

**Questão 8**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Assinale a alternativa incorreta da conversão de BNF para EBNF:

Escolha uma opção:

- ☐ a.  $Q \rightarrow QA \mid A$        $Q \rightarrow A\{A\}$
- ☒ b.  $Y \rightarrow C \mid CD$        $Y \rightarrow C\{D\}$  ✓
- ☐ c.  $P \rightarrow PA \mid \epsilon$        $P \rightarrow \{A\}$
- ☐ d.  $W \rightarrow -\text{num} \mid \text{num}$        $W \rightarrow [-] \text{num}$

^

**Questão 9**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Considere uma gramática composta pelos terminais  $\{x, y, z\}$  e não terminais  $\{S, W, X, Y, Z\}$  definida pelas regras:

 $S \rightarrow WZ$  $W \rightarrow X \mid Y$  $X \rightarrow x \mid xX$  $Y \rightarrow y \mid yY$  $Z \rightarrow z \mid zZ$ 

Assinale a alternativa que contenha a expressão regular correspondente à gramática acima:

Escolha uma opção:

- ☐ a.  $(xx \mid yy)^*zz^*$
- ☐ b.  $xx^* \mid yy^* \mid zz^*$
- ☒ c.  $(xx^* \mid yy^*)zz^*$  ✓
- ☐ d.  $xx^*(yy^* \mid zz^*)$

**Questão 10**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a implementação de analisadores sintáticos descendentes recursivos, assinale a alternativa incorreta:

Escolha uma opção:

- ☐ a. Ainda que uma das vantagens dessa forma de implementação é a sua simplicidade, ela possui limitações para aplicação apenas para gramáticas simples e pequenas.
- ☒ b. Essa técnica é geral, com implementação para qualquer gramática sem considerar procedimentos específicos. ✓
- ☐ c. Uma desvantagem dessa técnica é a necessidade de possível adequação da gramática.
- ☐ d. Essa técnica implementa um procedimento para cada símbolo não terminal da gramática, com possíveis recursividades.



Retornar para: Atividades para... ➡